

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-118369

(P2003-118369A)

(43) 公開日 平成15年4月23日 (2003. 4. 23)

(51) IntCl.

識別記号

F I

テマコード (参考)

B 6 0 J 5/04

B 6 0 J 5/04

K

E 0 5 C 17/22

E 0 5 C 17/22

A

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-318633(P2001-318633)

(22) 出願日 平成13年10月16日 (2001. 10. 16)

(71) 出願人 591140086

理研化機工業株式会社

埼玉県坂戸市千代田5丁目6番12号

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 松木 勝博

埼玉県坂戸市千代田5丁目6番12号 理研

化機工業株式会社内

(74) 代理人 100071870

弁理士 落合 健 (外1名)

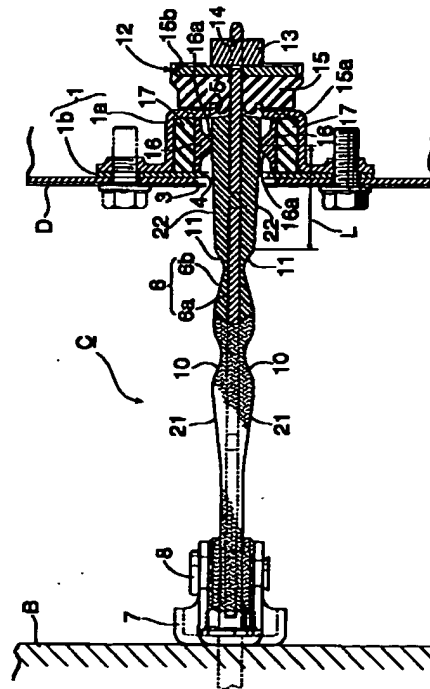
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用ドアチェッカ

(57) 【要約】

【課題】 ドアが所定の中間開度から開放限界に至る間にドアの開放操作荷重が急変しないようにして、ユーザの意に反したドアの開放限界への急開を防ぐ。

【解決手段】 ドアDに固着されるケース1と、このケース1を貫通してボディBに軸支されるチェックプレート6とを備え、ケース1内には一対のディテント部材16と、このディテント部材16をチェックプレート6の両側面に押圧する弾性手段17とを収容し、チェックプレート6には、ドアDを所定の中間開度に保持すべくディテント部材16に係合するノッチ11と、ドアDの開放限界を規定する全開ストッパ手段12を設けた自動車用ドアチェッカにおいて、チェックプレート6の両側面の、ドアDの前記中間開度から開放限界に至るディテント部材16の移動区間を凹凸の無い連続面22に形成した。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 自動車のボディ(B)及びドア(D)の一方に固着されるケース(1)と、このケース(1)を移動可能に貫通して前記ボディ(B)及びドア(D)の他方に軸支されるチェックプレート(6)とを備え、ケース(1)内には、チェックプレート(6)の両側面に接する一対のディテント部材(16)と、これらディテント部材(16)をそれぞれチェックプレート(6)の両側面に押圧すべく弾発力を発揮する弾性手段(17)とを収容し、チェックプレート(6)には、ドア(D)を所定の中間開度に保持すべくディテント部材(16)に係合するノッチ(11)と、ドア(D)の開放限界を規定すべくケース(1)の外側面を受け止める全開ストップ手段(12)を設けた、自動車用ドアチェッカにおいて、チェックプレート(6)の両側面の、ドア(D)の前記中間開度から開放限界に至るディテント部材(16)の移動区間(L)を凹凸の無い連続面(22)に形成したことを特徴とする、自動車用ドアチェッカ。

【請求項2】 請求項1記載のものにおいて、前記連続面(22)を、ドア(D)の開放限界に向かって上る斜面(22, 22)に形成したことを特徴とする、自動車用ドアチェッカ。

【請求項3】 請求項2記載のものにおいて、前記斜面(22, 22)及びディテント部材(16)間にドア(D)を開放限界に保持する摩擦力を発生させるべく、前記斜面(22, 22)を形成したことを特徴とする、自動車用ドアチェッカ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車のボディ及びドアの一方に固着されるケースと、このケースを移動可能に貫通して前記ボディ及びドアの他方に軸支されるチェックプレートとを備え、ケース内には、チェックプレートの両側面に接する一対のディテント部材と、これらディテント部材をそれぞれチェックプレートの両側面に押圧すべく弾発力を発揮する弾性手段とを収容し、チェックプレートには、ドアを所定の中間開度に保持すべくディテント部材に係合するノッチと、ドアの開放限界を規定すべくケースの外側面を受け止める全開ストップ手段を設けた、自動車用ドアチェッカの改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】かゝる自動車用ドアチェッカは、例えば特開平7-10246号公報に開示されているように、既に知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の自動車用ドアチェッカでは、ドアを開放限界で確実に保持するために、ドアが開放限界に到達したときディテント部材に係合するノッチをチェックプレートの両側面に形成している。

【0004】しかしながら、そのような構造では、ドアの開放限界直前でディテント部材がノッチに落ち込むものとする事から、ドアの開放操作荷重が急減するため、ユーザの意に反してドアが開放限界まで急開する傾向があり、ドアを他物に接触させることがある。特に、ドアのボディへの取り付け姿勢等に起因して、ドアが開放限界に近づくにつれてその自重がドアの開き方向に作用する場合に、その傾向が強い。

【0005】本発明は、かゝる事情に鑑みてなされたもので、ドアが所定の中間開度から開放限界に至る間にドアの開放操作荷重が急変しないようにして、ユーザの意に反したドアの開放限界への急開を防ぐことができる自動車用ドアチェッカを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、自動車のボディ及びドアの一方に固着されるケースと、このケースを移動可能に貫通して前記ボディ及びドアの他方に軸支されるチェックプレートとを備え、ケース内には、チェックプレートの両側面に接する一対のディテント部材と、これらディテント部材をそれぞれチェックプレートの両側面に押圧すべく弾発力を発揮する弾性手段とを収容し、チェックプレートには、ドアを所定の中間開度に保持すべくディテント部材に係合するノッチと、ドアの開放限界を規定すべくケースの外側面を受け止める全開ストップ手段を設けた、自動車用ドアチェッカにおいて、チェックプレートの両側面の、ドアの前記中間開度から開放限界に至るディテント部材の移動区間を凹凸の無い連続面に形成したことを第1の特徴とする。

【0007】この第1の特徴によれば、チェックプレートの両側面の、ドアの前記中間開度から開放限界に至るディテント部材の移動区間を凹凸の無い連続面に形成したことで、ドアが前記中間開度から開放限界に至る間にドアの開放操作荷重の急変を抑え、ユーザの意に反してドアが開放限界へ急開するのを防ぐことができる。

【0008】また本発明は、第1の特徴に加えて、前記連続面を、ドアの開放限界に向かって上る斜面に形成したことを第2の特徴とする。

【0009】この第2の特徴によれば、ドアが前記中間開度から開放限界に向かうに従いディテント部材がチェックプレートの斜面を上ることにより、弾性手段の反発力が漸次増して該斜面とディテント部材との摩擦力を漸増加させることになり、その結果、ドアが開放限界近傍で自重の作用により自然に開放するのを抑えることができる。

【0010】さらに本発明は、第2の特徴に加えて、前記斜面及びディテント部材間にドアを開放限界に保持する摩擦力を発生させるべく、前記斜面を形成したことを第3の特徴とする。

【0011】この第3の特徴によれば、風圧等の一定値

以下の外力による全開状態のドアの妄動を防ぐことができる。

【0012】尚、前記弾性手段、ノッチ及び斜面は、後述する本発明の実施例におけるゴムスプリング17、第2ノッチ11及び第2斜面22にそれぞれ対応する。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、添付図面に示す本発明の実施例に基づいて以下に説明する。

【0014】図1は本発明のドアチェッカを取付けた自動車の要部斜視図、図2は自動車のボディに対するドアの連結状態を示すもので、(A)はドアの前端面図、

(B)はドアの内側面図、図3はドアチェッカをドアの全開状態で示す平面図、図4は図3の4-4線断面図である。

【0015】先ず図1において、自動車のボディBに、その乗降口を開閉すべくドアDが上下一対のヒンジH、Hを介して回動可能に取付けられており、両ヒンジH、H間においてボディB及びドアDに本発明のドアチェッカCが取付けられる。

【0016】その際、上記ヒンジH、Hの回動軸線Yは、図2(A)に示すように、ドアDの後方視では上方に行くにつれてボディB内方へ角度 $\alpha$ 傾き、ドアDの側方視では上方に行くにつれてボディB前方へ角度 $\beta$ 傾くように配置される。こうすると、ドアDは開放に従い尻上がりの姿勢となり、開放状態のドアDの自由端下部と自動車の乗降口との間のスペースを広くして、ユーザの乗降が容易になる。しかしながら、ドアDが或る中間開度を超えると、その自重がドアDの開き方向に作用することになる。

【0017】さて、本発明のドアチェッカCの構成について図3及び図4により説明する。ドアチェッカCは、ドアDの端壁内面にボルト2により固着されるケース1を有する。このケース1は、一端を開放した箱形のケース本体1aと、その開放端を覆いながらケース本体1aとドアDの端壁内面との間に挟止されるカバー1bとからなっている。このカバー1b及びケース本体1aには、ドアDの端壁に開口する透孔3と同軸に並ぶ透孔4、5が穿設されており、これら三つの透孔3、4、5を貫通するチェックプレート6の基端がブラケット7に枢軸8を介して相互に回動可能に連結され、このブラケット7は、枢軸8を前記ヒンジHのピボット軸と平行に配置して、ボディDにボルト9により固着される。

【0018】チェックプレート6は、ブラケット7と直接連結される鋼板製のプレート本体6aと、このプレート本体6aの自由端部を除いてその周面にモールド結合される合成樹脂製の被覆体6bとから構成される。チェックプレートの板厚方向両側面には、その長手方向中部に基端側から第1及び第2ノッチ10、10;11、11が設けられると共に、チェックプレート6の基端から第1ノッチ10、10に至る区間が第1ノッチ10、

10に向かって上る第1斜面21に形成される。この第1ノッチ10、10及び第1斜面21は被覆体6bの成形と同時に形成される。

【0019】チェックプレート6の自由端部には、ドアDの開放限界を規定する全開ストッパ手段12が設けられる。この全開ストッパ手段12は、チェックプレート6の自由端部に弾性的に嵌装されるクッション部材15と、このクッション部材15の背面を受ける支承板18と、チェックプレート6の自由端のピン孔14に装着されて支承板18をチェックプレート6に固定するストッパピン13とから構成される。クッション部材15はゴム、エラストマ等の弾性材料から円盤状に成形されたもので、その前面には多数の緩衝突起15aが設けられ、また背面には支承板18が嵌合する凹部15bが設けられる。

【0020】またチェックプレート6の両側面には、第2ノッチ11、11から全開ストッパ手段12に至る区間が全開ストッパ手段12に向かって上る、凹凸の無い連続した第2斜面22、22に形成される。

【0021】一方、前記ケース1内には、チェックプレート6をその板厚方向で挟むように配置される一対の合成樹脂製ディテント部材16、16と、これらディテント部材16、16をそれぞれチェックプレート6の両側面へ圧接すべく弾発する、弾性手段としての一対のゴムスプリング17、17とが収納される。

【0022】ディテント部材16、16の相対向する前面側には、チェックプレート6の幅方向に延びる半円筒状の係合突条16a、16aが形成され、これら係合突条16a、16aはチェックプレート6の両側面を摺動したり、第1及び第2ノッチ10、10;11、11に係合するようになっている。

【0023】而して、チェックプレート6の前記第2斜面22、22の勾配やゴムスプリング17、17のセット荷重は、ドアDを開放限界に保持し得る摩擦力がチェックプレート6及びディテント部材16、16間に発生するように設定される。

【0024】次に、この実施例の作用について説明する。

【0025】ドアDの閉鎖状態では、ドアチェッカCの一対のディテント部材16、16は、チェックプレート6の板厚が比較的薄い個所でゴムスプリング17、17の弾発力をもって、被覆体6bの両側面に圧接している。

【0026】この状態からドアDを開放していくと、それに応じてディテント部材16、16の係合突条16a、16aが被覆体6bの第1斜面を滑りながら登っていき、それに伴いゴムスプリング17、17は圧縮されるので、その反発力の増加によりディテント部材16、16のチェックプレート6に対する押圧力を増大させていき、これによってドアDの開放操作荷重が適度に増大

10

20

30

40

50

していく。

【0027】そして、ドアDが所定の第1中間開度まで開かれ、ディテント部材16、16が第1ノッチ10、10との対向位置にくると、ゴムスプリング17、17の弾発力によりディテント部材16、16の係合突条16a、16aが該ノッチ10、10に係合し、その係合力によりドアDを第1中間開度に保持することができる。

【0028】ドアDに対する開放力を更に強めると、ディテント部材16、16は再びゴムスプリング17、17を圧縮させながら第1ノッチ10、10から脱出して、第2ノッチ11側に移動し、ドアDが所定の第2中間開度まで開かれ、ディテント部材16、16が第2ノッチ11との対向位置にくると、ゴムスプリング17、17の弾発力によりディテント部材16、16の係合突条16a、16aが第2ノッチに係合し、その係合力によりドアDを第2中間開度に保持することができる。

【0029】再びドアDに対する開放力を更に強めると、ディテント部材16、16は第2ノッチ11、11から脱出して、今度はチェックプレート6の第2斜面22を滑りながら登っていき、それに伴いゴムスプリング17、17は再び徐々に圧縮されるので、その反発力の漸増によりディテント部材16、16のチェックプレート6に対する押圧力、即ち両者16、6間の摩擦力を徐々に増大させていき、その摩擦力の増加過程でクッション部材15がケース1を緩衝的に受止めることにより、ドアDは開放限界に達する。したがって、ドアが第2中間開度から開放限界に至る間にドアの開放操作荷重の急変が抑えられ、ドアがユーザの意に反して開放限界へ急開して他物と接触するのを防ぐことができる。

【0030】特に、ドアDが第2中間開度から開放限界に至る間、ディテント部材16、16及びチェックプレート6間の摩擦力が漸増するようにしたので、前述のように、ドアDが或る中間開度を越えてからは、その自重がドアDの開放方向に作用する場合でも、ドアDが第2中間開度から開放限界まで自然に開放してしまうことを確実に防ぐことができる。

【0031】しかも、第2斜面22の勾配やゴムスプリング17、17のセット荷重の選定により、チェックプレート6及びディテント部材16、16間には、ドアDを開放限界に保持し得る摩擦力が発生するので、ドアDが全開状態にあるとき、風圧等による一定値以下の外力を受けても、ドアの妄動を防ぐことができる。

【0032】本発明は、上記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更が可能である。例えば、ケース1をボディB側に固着し、チェックプレート6のブラケット7をドアD側に取付けることもできる。また係合突条16aに代えてローラをディテント部材16に装着することもでき、ゴムスプリング17に代えて金属スプリングを用いることもでき

る。

【0033】

【発明の効果】以上のように本発明の第1の特徴によれば、自動車のボディ及びドアの一方に固着されるケースと、このケースを移動可能に貫通して前記ボディ及びドアの他方に軸支されるチェックプレートとを備え、ケース内には、チェックプレートの両側面に接する一対のディテント部材と、これらディテント部材をそれぞれチェックプレートの両側面に押圧すべく弾発力を発揮する弾性手段とを収容し、チェックプレートには、ドアを所定の中間開度に保持すべくディテント部材に係合するノッチと、ドアの開放限界を規定すべくケースの外側面を受け止める全開ストッパ手段を設けた、自動車用ドアチェッカにおいて、チェックプレートの両側面の、ドアの前記中間開度から開放限界に至るディテント部材の移動区間を凹凸の無い連続面に形成したので、ドアが前記中間開度から開放限界に至る間にドアの開放操作荷重の急変を抑え、ユーザの意に反してドアが開放限界へ急開するのを防ぐことができる。

【0034】また本発明の第2の特徴によれば、前記連続面を、ドアの開放限界に向かって上る斜面に形成したので、ドアが前記中間開度から開放限界に向かうに従いディテント部材がチェックプレートの斜面を上ることにより、弾性手段の反発力が漸増して該斜面とディテント部材との摩擦力を漸増させることになり、ドアが開放限界近傍で自重の作用により自然に開放することを抑えることができる。

【0035】さらに本発明の第3の特徴によれば、前記斜面及びディテント部材間にドアを開放限界に保持する摩擦力を発生させるべく、前記斜面を形成したので、風圧等の一定値以下の外力による、全開状態のドアの妄動を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のドアチェッカを取付けた自動車の要部斜視図。

【図2】自動車のボディに対するドアの連結状態を示すもので、(A)はドアの前端面図、(B)はドアの内側面図。

【図3】ドアチェッカをドアの全開状態で示す平面図。

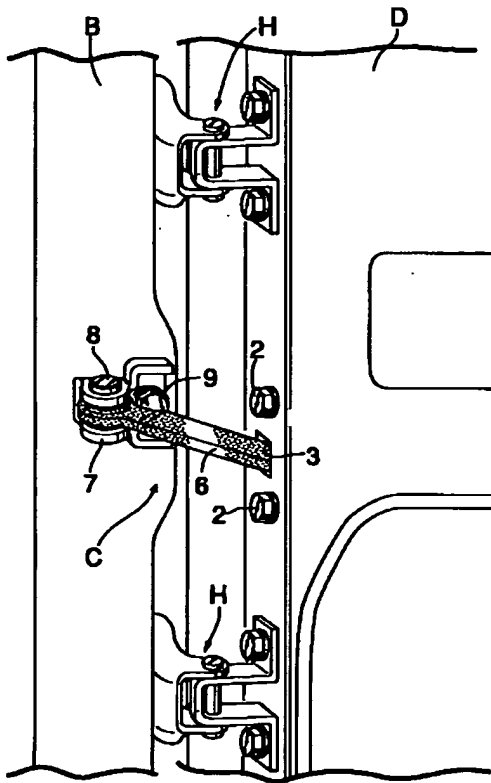
【図4】図3の4-4線断面図。

【符号の説明】

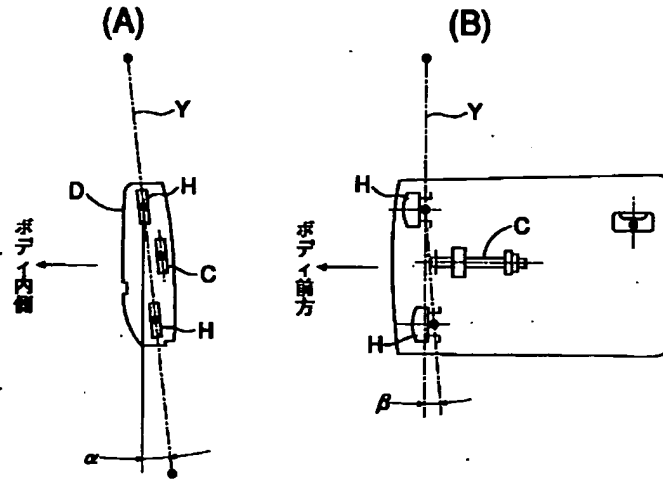
B・・・ボディ  
C・・・ドアチェッカ  
D・・・ドア  
L・・・区間  
1・・・ケース  
6・・・チェックプレート  
11・・・ノッチ(第2ノッチ)  
12・・・全開ストッパ手段  
17・・・弾性手段(ゴムスプリング)

22...斜面(第2斜面)

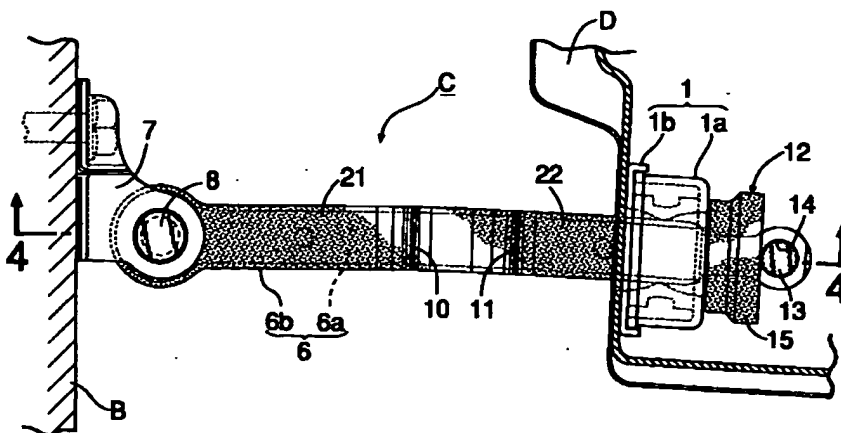
【図1】



【図2】



【図3】





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**